

Incidencia del uso de la tecnología en la actividad física en estudiantes de 7 a 17 años.

Incidence of the use of technology in physical activity in students from 7 to 17 years old.

Patricia Cuello Pérez¹, Linda Chacón Bustos², Astrid Guzmán Piña³, Diana Villanueva Cañas⁴, Mónica Arrazola David⁵

¹Universidad Libre, Colombia*

²Universidad Libre, Colombia†

³Universidad Libre, Colombia‡

⁴Universidad Libre, Colombia§

⁵Universidad Libre, Colombia¶

Se realizó un estudio descriptivo transversal con 165 estudiantes del instituto Distrital de Experiencias Pedagógicas de la ciudad de Barranquilla, para valorar el nivel de actividad física. Se evaluó la edad, el género, el nivel académico, estrato socioeconómico, el IMC, perímetro de cintura y la actividad física con el uso del Cuestionario de actividad física (IPAQ-C). El 64.9% de los participantes tiene entre 8-13 años, el 51% son hombres y el 49% son mujeres, el 21.2% pertenecen al grado 5°, el 88.4% son de estrato socioeconómico 3 y 4, el 38.7% presentan sobrepeso y obesidad; y el promedio del índice de cintura de 67. Con relación a la actividad física el sedentarismo se presenta en un 65.1%; uno de cada cinco estudiantes son obesos. El 98% de los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, así: videojuegos con un 48%, televisión con un 30% y uso de la computadora en un 20%. Sólo el 2% no realiza ningún tipo de actividad con el uso de la tecnología. Se recomienda promover un programa de educación física con mínimo de sesenta minutos, tres veces a la semana.

Palabras-clave: actividad física, adolescentes, índice de masa corporal, niños

A cross-sectional descriptive study was conducted with 165 students of the District Institute of Educational Experiences in the city of Barranquilla, to assess the level of physical activity. Age, gender, educational level, socioeconomic status, BMI, waist circumference and physical activity using the Physical Activity Questionnaire (IPAQ-C) was evaluated. 64.9% of participants have 8-13 years, 51% male and 49% female, 21.2% belong to grade 5, 88.4% are of socioeconomic 3 and 4, 38.7% are overweight and obesity; and the average rate waist 67. In relation to sedentary comes in a 65.1%; one in five students are obese. It is recommended to promote physical education program with minimum of sixty minutes three times a week.

Keywords: physical activity, adolescents, BMI, children

1. Introducción

En el Distrito de Barranquilla no se reportan resultados a la fecha sobre la prevalencia de la inactividad física en estudiantes en edades comprendidas entre 7 a 17 años, se considera importante identificar los niveles de

actividad física en los estudiantes de estas edades, para que a partir de los resultados obtenidos se propendan en las escuelas, lugar donde los niños y niñas pasan la mayor parte del tiempo, la práctica de la Actividad Física, como medio para la prevención la obesidad infantil (1) contrarrestando a través de la implementación de programas de promoción de la salud, que impacten de manera positiva sobre el sedentarismo, disminuyéndolo, como es el caso de países como Canadá, Brasil, Chile, Australia, Estados Unidos, y otros, que, a través de la implementación de estos progra-

*patricia.cuello@unilibre.edu.co

†linda.chacon@unilibre.edu.co

‡astrid.guzman@unilibre.edu.co

§diana.villanueva@unilibre.edu.co

¶Monicaj.arrazolad@unilibre.edu.co

mas, demostraron disminución de factores de riesgo como adiposidad, incremento del gasto energético, y consumo de oxígeno, disminución de la resistencia a la insulina, entre otros. Además teniendo en cuenta intensidad frecuencia y duración y el interés de niños y niñas, debido a que hoy, su atención está centrada más hacia el uso de las redes sociales, dedicándole más tiempo al ocio que a la actividad física. (11).

La encuesta realizada por el ministerio de protección social colombiano, en conjunto con el bienestar familiar "ENSIN 2010" demuestra que la dieta de la población colombiana se caracteriza por el bajo nivel de proteínas, minerales y vitaminas, siendo contrarrestado con un alto consumo de calorías, además se evidencia que el nivel de actividad física es menor al recomendado para mantener un buen estado de salud, con un alto índice de sedentarismo, aumentado el riesgo de adquirir obesidad y sobrepeso, y demuestran que 1 de 4 adolescentes realiza el mínimo de actividad física recomendada, lo que indica que en el grupo etario de 13- 17 años solo el 26% realiza un nivel adecuado de actividad física, presentándose mayor índice de inactividad en las mujeres, en los niveles de Sisbén del 3 al 6 en la región atlántica (12).

Debido a que la escuela es el lugar donde los niños pasan la mayor parte del tiempo y donde pueden recibir orientación de estilos de vida saludables, se considera el lugar más adecuado para promover la Actividad Física y prevenir la obesidad infantil (14), por esta razón es que el Ministerio de Salud al ver la problemática de los malos hábitos en los niños implementa programas de promoción de la salud, aunque lamentablemente el desarrollo de estas campañas se ve afectado por la actitud o la apatía de los estudiantes al realizar estos programas, porque sus principales intereses se encuentran en las redes sociales y prefieren dedicarle más tiempo al ocio que a la actividad física (12). Además, se ha señalado que para que los programas sean más efectivos se requieren cambios en diversos entornos, incluyendo además de la escuela, a la familia, y a la comunidad que faciliten una vida saludable (13).

La inactividad física se considera una de las principales causas de la obesidad en la etapa escolar, entre otros factores. (14). Estudios mundiales han demostrado que la inactividad física prevalece en todas las edades, iniciándose desde edades tempranas, coincidiendo que todas las formas de actividad física están asociadas con la educación tanto escolar como en la familia; individuos con elevada escolaridad tienen mayor participación en actividades físicas comparados con

los de menor escolaridad, a diferencia de Brasil donde se encontró que sujetos de alto nivel socioeconómico son más inactivos que los de bajo nivel socioeconómico, aún con mayor conocimiento y percepción sobre el ejercicio (5).

El propósito de este estudio es determinar el nivel de actividad física en los niños y adolescentes de un colegio de distrito de barranquilla, y que sirva de base para investigaciones futuras, que propongan estrategias para mejorar los niveles de sedentarismo en la edad escolar. El trabajo se desarrolla en la población infantil y adolescente donde se determina a partir de la aplicación del instrumento avalado, el nivel de actividad física en ellos y cuáles son las variables que más afectan el mismo.

2. Metodología

La investigación corresponde a un diseño descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por todos los estudiantes del Instituto Distrital de Experiencias Pedagógicas "IDEP" de la ciudad de Barranquilla; los datos fueron obtenidos de un listado entregado por la institución y lo conformaron 878 estudiantes. La muestra fue seleccionada mediante el método probabilístico simple, aleatorio y estuvo conformada por 165 estudiantes. Todos los familiares y adultos responsables aceptaron participar voluntariamente y firmaron el consentimiento informado.

Para recolectar la información se realizaron previamente dos reuniones de sensibilización, posteriormente se aplicó el Cuestionario de actividad física (IPAQ-C); una entrevista y una valoración antropométrica. Se utilizó un cuestionario diseñado para el estudio.

Las variables independientes fueron la edad, el género, el nivel académico, estrato socioeconómico, el IMC y el perímetro de cintura; la variable dependiente y de interés para el estudio fue el nivel de actividad física.

La edad se calculó en años cumplidos a partir de la fecha de nacimiento. El género se definió con base en la percepción de las características biológicas del participante, el nivel académico se determinó con base en el listado de matriculados. El estrato socioeconómico se obtuvo teniendo en cuenta un recibo de servicio público del lugar de residencia del estudiante. El IMC se calculó con base en el peso y la talla. El perímetro de cintura se obtuvo promediando dos mediciones del control abdominal al final de una espiración en reposo, en el punto más alto de la cresta ilíaca con el estudian-

te en posición de pies, utilizando una cinta métrica graduada en centímetros.

Para el análisis de datos de las variables consideradas se utilizaron métodos exploratorios, descriptivos e inferenciales para la estimación de coeficientes numéricos representativos. Los datos fueron procesados con ayuda de software EPI-INFO 2010.

3. Resultados

3.1. Resultados según características sociodemográficas y medidas antropométricas

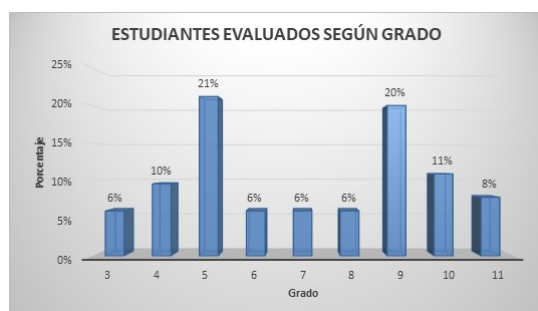


Figura 1: Grado académico

En la figura 1 El 21.2% son de 5° grado, seguidos del 20% de 9°, el 10.9% son de 10°, el 9.6% de 4°, el 7.8% de 11° y el 6% corresponde a los estudiantes de 3°, 6°, 7° y 8°.



Figura 2: Edad

En la figura 2. La población con base en los grupos etarios de distribuye así: el 17.9% (28) tiene 12 años, 13.6% (22) tienen 14 años, 12.7% (21) tienen 11 años, 11.7% (18) tienen 10 años, 10.8% (17) tienen 9 años, 9.8% (16) tienen 13 años, 7.8% (13) tiene 15 años, 6.5% (10) tiene 8 y 16 años respectivamente; 4% (6) tiene 7 años y 2.6% (4) tienen 17 años. Lo que corresponde a una media de 12.75 y una moda de 12 años.

En la figura 3. En la caracterización por género, se muestra que de los 165 estudiantes encuestados, el



Figura 3: Genero

49% (81) corresponde al género femenino y el 51% (84) al masculino.

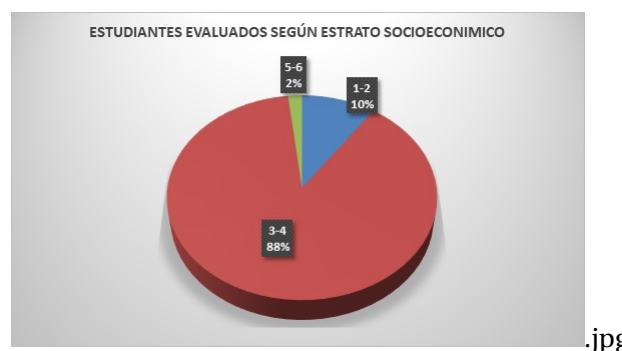


Figura 4: Genero

En la figura 4. Se observa en la tabla que el 88% de la muestra pertenece al estrato socioeconómico 3 y 4.



Figura 5: Índice de masa corporal

En la figura 5. Se muestra que el 61.2% (101) de los estudiantes poseen un IMC dentro de los límites de normalidad, el 24.2% (40) presentan sobrepeso y el 14.5% (24) presentan obesidad. Ningún estudiante presenta bajo peso.

En la figura 6. Los resultados obtenidos con relación al perímetro de cintura el 13.3% (22) presentan una medida entre 50-53; el 16.9% (28) con valores entre 54-57, el 15.7% (26) valores entre 58-61, el 15.1% (25) valores entre 62-65; el 24.2% (40) valores entre 66-68 y el 14.5% (24) valores de 69-72.

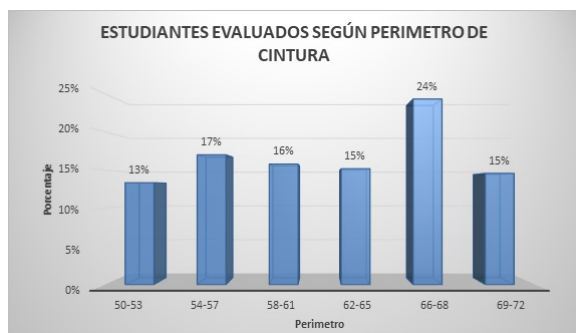


Figura 6: Perímetro de cintura

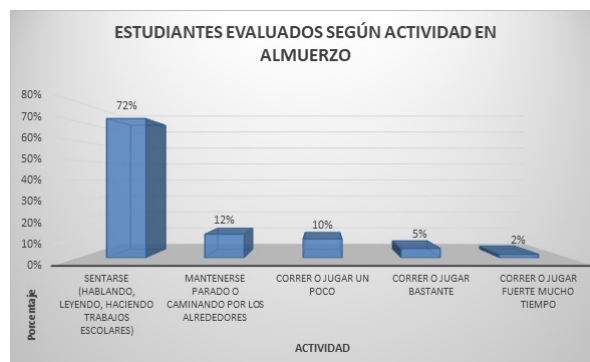


Figura 9: Actividad y almuerzo

3.2. Resultados según actividad física

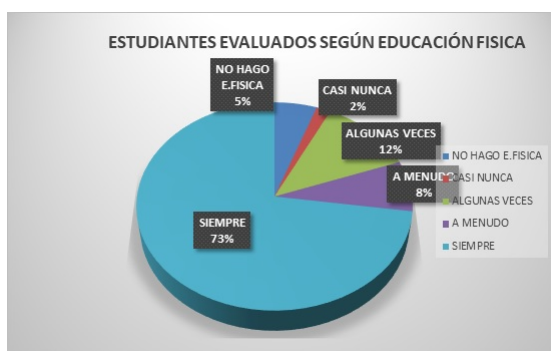


Figura 7: Práctica de Educación Física

En la figura 7. El 5.4 % manifestó que no realiza educación física durante la semana. El 72.7 % realiza siempre, seguido del 12.1 % que la realiza algunas veces, el 7.8% a menudo y el 1.8 % casi nunca.

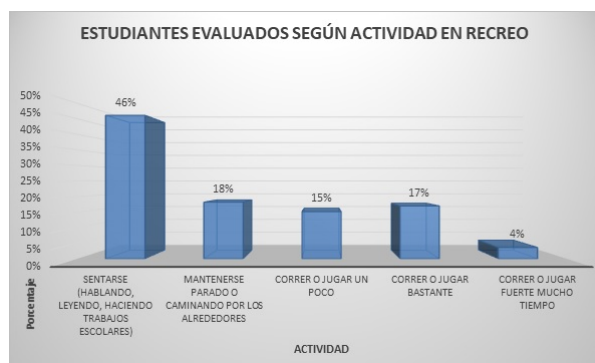


Figura 8: Actividad en recreo

En la figura 8. El 46 % de los estudiantes participantes expresaron que durante el recreo que se queda sentado, hablando, leyendo o haciendo trabajos escolares. El 18 % expresó que se quedan parados o caminando por los alrededores del patio, el 15 % corre o juega un poco, el 17 % corre o juega bastante y sólo el 4 % corren o juegan fuerte mucho tiempo.



Figura 10: Tipo de actividad

En la figura 10. El 40 % practica algún tipo de deporte a la semana, el 30 % juega su deporte favorito, el 2 % bailan y el 28.1 % no realiza ningún tipo de actividad física



Figura 11: Actividad y día de la semana

En la figura 11. El 73.9 % de los estudiantes participantes en el estudio practican actividad física. Los días de la semana que realizan mayor actividad deportiva son los sábados (23 %) y los domingos con un 17 %. Se-

guidos del viernes con un 15 %, martes y miércoles con un 12 %, jueves con un 11 % y el día de la semana que menos realizan actividad deportiva son los lunes con un 10 %. El 26 % no practican ningún tipo de actividad física.

3.3. Resultados según el acceso y tiempo de uso de la tecnología.



Figura 12: Tipo de tecnología utilizada

En la figura 12. Muestran que el 98% de los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, así: videojuegos con un 48 %, televisión con un 30 % y uso de la computadora en un 20 %. Sólo el 2 % no realiza ningún tipo de actividad con el uso de la tecnología.

3.4. Actividad física versus características sociodemográficas

En la figura 13. Se demuestra que existe una asociación estadísticamente significativa entre las características sociodemográficas y la no práctica de la natación.

En la figura 14.El día de la semana que menos realizan actividad física son los lunes, lo cual se demuestra estadísticamente con una $p = 0.000$

En la figura 15.El jueves representa el segundo día que menos realizan actividad física, después del lunes lo cual se demuestra con una $p=0.000$

En la figura 16.Existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables sociodemográficas, la inactividad física y los videojuegos.

Los resultados obtenidos sirven como base para la caracterización de los niveles de actividad física en la población de estudiantes del Instituto Distrital de Experiencias Pedagógicas “IDEP” de la ciudad de Barranquilla.

. tab var1 var14, chi2					
var14					
var1	1	2	3	5	Total
-----+-----+-----					
1	8	1	2	0	11
2	6	5	2	1	14
3	15	29	0	0	44
4	12	0	0	0	12
5	6	4	0	0	10
6	6	4	0	0	10
7	23	7	2	1	33
8	14	4	0	0	18
9	10	2	1	0	13
-----+-----+-----					
Total	100	56	7	2	165
Pearson chi2 (24) = 53.6142 P = 0.000					

Figura 13: Nadar . tab var1 var14, chi2

var31						
var1	1	2	3	4	5	Total
-----+-----+						
1	4	1	6	0	0	11
2	3	3	2	0	6	14
3	30	1	11	0	2	44
4	2	6	3	1	0	12
5	4	0	2	4	0	10
6	6	3	1	0	0	10
7	8	13	3	6	3	33
8	7	3	4	3	1	18
9	1	1	2	4	5	13
-----+-----+						
Total	65	31	34	18	17	165

Pearson chi2 (32) = 106.2342 P = 0.000

Figura 14: Día lunes

El 21.2 % son de 5° grado, seguidos del 20 % de 9°, el 10.9 % son de 10°, el 9.6 % de 4°, el 7.8 % de 11° y el 6 % corresponde a los estudiantes de 3°, 6°, 7° y 8°.

Refiriéndose a la edad se presenta una media de 12.75 y una moda de 12 años. Con relación al género el 49 % corresponde al género femenino y el 51 % al masculino. De acuerdo con el estrato socioeconómico el 88.4 % de los estudiantes son de estratos 3 y 4.

Los resultados del IMC demuestran que el 61.2 % de los estudiantes poseen un IMC dentro de los límites de normalidad, el 24.2 % presentan sobrepeso y el 14.5 % presentan obesidad.

var1	var35					Total
	1	2	3	4	5	
1	5	0	5	0	1	11
2	2	3	3	0	6	14
3	22	0	20	0	2	44
4	0	2	2	8	0	12
5	1	3	4	1	1	10
6	2	3	2	0	3	10
7	4	4	8	14	3	33
8	4	3	2	4	5	18
9	3	2	5	1	2	13
Total	43	20	51	28	23	165

Pearson chi2 (32) = 103.8112 P = 0.000

Figura 15: Día jueves

var1	var35					Total
	1	2	3	4	5	
1	5	0	5	0	1	11
2	2	3	3	0	6	14
3	22	0	20	0	2	44
4	0	2	2	8	0	12
5	1	3	4	1	1	10
6	2	3	2	0	3	10
7	4	4	8	14	3	33
8	4	3	2	4	5	18
9	3	2	5	1	2	13
Total	43	20	51	28	23	165

Pearson chi2 (32) = 103.8112 P = 0.000

Figura 16: Inactividad y video juegos

Con respecto al perímetro de cintura, si bien las diferencias anatómicas entre géneros son obvias y deben ser consideradas a la hora del análisis, existen unas cifras límites a partir de las cuales se estima es superior a lo normal. En el caso de las mujeres por encima de 55 cms se tiene por altos, mientras que para los hombres esto corresponde a cifras superiores a 69 cms (4). Teniendo como base estos parámetros se halló que el 7% de las mujeres tiene medidas superiores y en el caso de los hombres se halló que el 7.5% está por encima del límite normal.

Los datos concernientes a la muestra fueron divididos, primeramente teniendo en cuenta dos aspectos; por una parte, la información relacionada con los datos personales tales como edad, género, el nivel académi-

co, estrato socioeconómico, el IMC y el perímetro de cintura. Por otra parte los resultados del nivel de la actividad física.

Con respecto a la edad el 69.4% de la población se encuentra en el rango de edad entre 8 y los 13 años; y el 30.6% entre los 14 y 16 años. Lo que corresponde a una media de 12.75 y una moda de 12 años

Con relación al género el 49% corresponde al género femenino y el 51% al masculino. De acuerdo con el estrato socioeconómico el 88.4% de los estudiantes de la muestra son de estratos 3 y 4, otro 9.6% de estratos 1 y 2 y el 1.8% de estratos 5 y 6.

A cerca del IMC el 61.2% de los estudiantes poseen un IMC dentro de los límites de normalidad, el 24.2% presentan sobrepeso y el 14.5% presentan obesidad. Ningún estudiante presenta bajo peso. Con relación a los resultados del perímetro de cintura se halló que el 14.5% poseen valores por encima de los parámetros normales.

Los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, así: videojuegos con un 48%, televisión con un 30% y uso de la computadora en un 20%.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio con relación al acceso y tiempo de uso de la tecnología y el nivel de actividad física, muestran que el 98% de los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, así: videojuegos con un 48%, televisión con un 30% y uso de la computadora en un 20%. El 65.1% presenta inactividad. Situación que no dista mucho de la realidad mundial. Un estudio realizado por la universidad de Santiago de Compostela en España arrojo resultados similares: “se tiene en cuenta que el 24,1% del alumnado encuestado afirma dedicar de una a tres horas a navegar por Internet y un 24,7% a chatear y utilizar redes sociales, cabe subrayar la notable presencia del ocio digital en la vida cotidiana de los chicos y chicas de esta etapa educativa. A ello le sigue el tiempo que dedican a ver la televisión, puesto que un 45,1% de los encuestados afirma dedicar entre 15 y 60 minutos diarios y un 32,9% de una a tres horas.(15).

En el comparativo por género, la población femenina y masculina mostró un comportamiento similar siendo sedentarias las mujeres en un 49% y los varones un 51%. Resultados similares se presentan en el estudio realizado en Sevilla, España: Motivos y Hábitos de Práctica de actividad Física en Escolares de 12 a 16

años en una población rural de Sevilla. Los resultados muestran como tan solo un 28% de las chicas practica actividad física (AF) con asiduidad, mientras que el 42 % de los varones son sedentarios (16).

De igual manera coincide con lo demostrado por el Ministerio de Salud de Argentina en su texto *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia*, describe los beneficios de realizar actividad física desde temprana edad, debido a que la adolescencia es un período de la vida en el que se observa una baja participación en actividades físicas, en especial en las niñas. (17).

En este mismo orden de ideas, la encuesta realizada por el ministerio de protección social colombiano, en conjunto con el bienestar familiar "ENSIN 2010" demuestra que la dieta de la población colombiana se caracteriza por el bajo nivel de proteínas, minerales y vitaminas, siendo contrarrestado con un alto consumo de calorías, además se evidencia que el nivel de actividad física es menor al recomendado para mantener un buen estado de salud, con un alto índice de sedentarismo, aumentado el riesgo de adquirir obesidad y sobrepeso, y demuestran que 1 de 4 adolescentes realiza el mínimo de actividad física recomendada, lo que indica que en el grupo etario de 13- 17 años solo el 26 % realiza un nivel adecuado de actividad física, presentándose mayor índice de inactividad en las mujeres. En el presente estudio se halló que el 24.2 % presentan sobrepeso y el 14.5 % presentan obesidad. Ningún estudiante presenta bajo peso. (18).

En estudio realizado en Málaga, España, en 2017, se determinó que los niños entre 6 y 8 años presentaron sobrepeso el 39.9%, y mostro más actividad física en niños que en niñas. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre el nivel de actividad física y el estado ponderal en esta edad (19).

Para el Instituto Colombiano de Bienestar familiar, la importancia de la antropometría nutricional en salud pública radica, entre otras, en que es una herramienta de tamizaje de la población, de uso fácil y de bajo costo. Además sirve, para caracterizar el estado nutricional, evaluar intervenciones, vigilar tendencias en el tiempo, orientar actividades de promoción y asignar recursos. En este estudio se realizaron mediciones antropométricas individuales hallándose que el 14.5 % posee valores de 69-72 en el perímetro de cintura, los cuales se consideran patológicos. (20)

En relación a las actividades desarrolladas durante el recreo, se identifica un alto porcentaje de estudiantes que permanecen sentados, frente a aquellos que corren o juegan. En un estudio realizado en el Distrito

de Barranquilla "se evidencio que el 30 % de los estudiantes se mantuvieron sentados durante el recreo, mientras tanto el 8 % estuvieron corriendo y jugando fuerte" (21)., resultados muy similares a los arrojados por el estudio realizado en el Instituto de experiencias educativas y pedagógicas IDEP, donde el 46% de los estudiantes se queda sentado hablando o realizando tareas escolares durante el recreo; y sólo el 4% corren o juegan fuerte mucho tiempo. Otros estudios demostraron que en el tiempo de recreo el 43.1 % de los niños y niñas, tuvieron comportamientos sedentarios durante el recreo, porcentaje equivalente al obtenido en el estudio.

Estudios Españoles, evidencian la "asociación del sedentarismo con el riesgo cardiovascular en adolescentes" (22), demostrándose un impacto negativo en la salud de los niños, por el tiempo invertido durante el día al uso de la tecnología. El 98 % de los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, de la siguiente manera: videojuegos con un 48 %, televisión con un 30 % y uso de la computadora en un 20 %; existiendo una asociación estadísticamente significativa, entre la inactividad física y los videojuegos.

5. Conclusión

En conclusión, entre los estudiantes del Instituto Distrital de Experiencias Pedagógicas "IDEP" de la ciudad de Barranquilla se encuentran los factores de riesgo para obesidad y enfermedad cardiovascular con un patrón que en términos generales está de acuerdo con el nivel nacional. Con base en esto, es importante implementar las estrategias generales para el control del sedentarismo. Los resultados del IMC demuestran que el 61.2 % de los estudiantes poseen un IMC dentro de los límites de normalidad, el 24.2 % presentan sobrepeso y el 14.5 % presentan obesidad. Los estudiantes dedican en promedio seis horas diarias a las actividades tecnológicas, así: videojuegos con un 48 %, televisión con un 30 % y uso de la computadora en un 20 %. El 65.1 % presenta inactividad. Situación que no dista mucho de la realidad mundial.

El 72.7 % realiza siempre educación física durante la semana, mientras que, el 27,3 %, la realiza con poca frecuencia.

Bibliografía

- [1] World Health Organization. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009. Disponible en: [Link]
- [2] Díez-Canseco Francisco, Ipince Alessandra, Toyama Mauricio, Benate-Galvez Ysabel, Galán-Rodas Edén, Medina-Verástegui Julio César et al . Atendiendo la salud mental de las personas con enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú: Retos y oportunidades para la integración de cuidados en el primer nivel de atención. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2014 Ene [citado 2018 Abr 09] ; 31(1): 131-136. Disponible en: [Link]
- [3] OMS. 2018. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Link]
- [4] Organización Mundial de la Salud, OMS, estrategia mundial oms sobre régimen alimentario, actividad física y salud, disponible en:
- [5] Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. OMS, disponible: en [Link]
- [6] Vidarte-Claros José A, Vélez-Álvarez Consuelo, Parra-Sánchez José H. Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia. Rev. Salud Pública [serial on the Internet]. 2012 June [cited 2014 Apr 28], pag. 423.
- [7] VILLAGRAN PEREZ, S. et al. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. Nutr. Hosp. [online]. 2010, vol.25, n.5, pp. 823-831. ISSN 0212-1611.
- [8] Actividad Física para poblaciones especiales, disponible en [Link]
- [9] Informe mundial de salud. Disponible en: [Link]
- [10] FLORES MARTINEZ, Ma. Elena y RAMIREZ ELIAS, Angélica. Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. Enferm. univ [online]. 2012, vol.9, n.4, pp. 45-56. ISSN 1665-7063. pag. 46.
- [11] Piñeros Marion, Pardo Constanza. Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. Rev. Salud Pública [serial on the Internet]. 2010 Dec [cited 2014 Apr 28] ; 12(6): 903-914.
- [12] Cornejo-Barrera Judith, Llanas-Rodríguez José Daniel, Alcázar-Castañeda Carlos. Acciones, programas, proyectos y políticas para disminuir el sedentarismo y promover el ejercicio en los niños. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2008 Dic [citado 2014 Abr 27] . pag 616.
- [13] Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF, Instituto Nacional de Salud, INS, ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA. Encuesta Nacional de la Situación nutricional en Colombia, 2010.
- [14] Medina-Blanco R. I., Jiménez-Cruz A., Pérez-Morales M. E., Armendáriz-Anguiano A. L., Bacardí-Gascón M.. Programas de intervención para la promoción de actividad física en niños escolares: revisión sistemática. Nutr. Hosp. [revista en la Internet]. 2011 Abr [citado 2014 Abr 27] ; 26(2): 265-270, pag. 266
- [15] Zamora S Juan Diego, Laclé M Adriana. Evaluación del gasto energético y actividad física en escolares eutróficos, con sobrepeso u obesidad. Rev. chil. pediatr. [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2014 Abr 27] ; 83(2): 134-14.
- [16] Varela Crespo Laura, Gradaílle Pernas Rita, Teijeiro Bóo Yesica. Ocio y usos del tiempo libre en adolescentes de 12 a 16 años en España. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 42, n. 4, p. 987-999, out./dez. 2016. pag 992-993.
- [17] De Hoyo Lora, M. y Sañudo Corrales, B. (2007) Motivos y hábitos de práctica de actividad física en escolares de 12 a 16 años en una población rural de Sevilla. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7 (26) pp. 87-98 [Link]
- [18] Manual de actividad física y salud – Republica de argentina. Ministerio de salud. Disponible en: [Link]
- [19] Iván López-Fernández, María Molina-Jodar, José Luis Chinchilla-Minguet, Francisco José Garrido-González, Carlos Alberto Pascual-Martos. ¿Son los niños con sobrepeso menos activos durante los recreos escolares? Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga. España, 2017.
- [20] Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, ENSIN, 2010. Disponible en: [Link]

- [21] Cervantes De La Torre K., Amador Roderio Eulalia. Actividad física en niños de edades de 6 a 12 años en algunos colegios de Barranquilla - Colombia, en el año 2014-2015. pag-7y 8.
- [22] David Martínez-Gómez a, Joey C. Eisenmann b, Sonia Gómez-Martínez c, Ana Veses c, Ascensión Marcos c, Oscar L. Veiga d. Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes, disponible en : [Link]